



21

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 12 MAI 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planché', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE
26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

PRÉFECTURE DE LA LOIRE DIRECTION DE LA RÉGLEMENTATION ET DES LIBERTÉS PUBLIQUES
28 JUIN 2002
1ER BUREAU

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

LB 540 W / 760593

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU u2 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 0208273 28 JUIN 2002		Réservé à l'INPI 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET LAURENT & CHARRAS 3 PLACE DE L'HOTEL DE VILLE B.P. N° 203 42005 SAINT ETIENNE CEDEX	
Vos références pour ce dossier (facultatif) S438-B-10575FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____ N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) JEU DE DIRECTION POUR BICYCLETTES, CYCLES ET SIMILAIRES			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		STRONGLIGHT SA	
Prénoms			
Forme juridique		SOCIETE ANONYME	
N° SIREN		3 9 3 3 9 9 0 1 9	
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	54 Boulevard Fauriat	
	Code postal et ville	42000	SAINT ETIENNE
Pays		FRANCE	
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



PRÉFECTURE DE LA LOIRE
DIRECTION DE LA RÉGLEMENTATION
ET DES LIBERTÉS PUBLIQUES

28 JUIN 2002

1ER BUREAU

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU <u>42</u> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI 0208273		CB 540 W / 760899	
Vos références pour ce dossier : (facultatif)		S438-B-10575FR			
6 MANDATAIRE					
Nom		DUPUIS			
Prénom		François			
Cabinet ou Société		CABINET LAURENT & CHARRAS			
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		92-1079			
Adresse	Rue	3 PLACE DE L'HOTEL DE VILLE - B.P. N° 203			
	Code postal et ville	42005	SAINT ETIENNE CEDEX		
N° de téléphone (facultatif)		04.77.49.57.75.			
N° de télécopie (facultatif)		04.77.41.50.02.			
Adresse électronique (facultatif)					
7 INVENTEUR (S)					
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée			
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)			
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non			
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)			
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes					
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) DUPUIS François CPI BREVETS - N° 92-1079		VISA DE LA PRÉFECTURE et par l'INPI. Le Secrétaire en chef, J. CROUZET			

JEU DE DIRECTION POUR BICYCLETTES,
CYCLES ET SIMILAIRES

- 5 L'invention se rattache au secteur technique des composants pour cycles, bicyclettes et plus particulièrement aux jeux de direction utilisés notamment dans la liaison douille de direction – pivot de fourche et potence support de guidon.
- 10 La conception de jeux de direction pour permettre l'adaptation et l'orientation de la potence de guidon par rapport à la douille de direction notamment, a largement évolué à des fins de simplification et de réduction du nombre de composants. Il est actuellement proposé sur le marché des ensembles dénommés cartouches incluant d'une manière monobloc le jeu
- 15 de roulement à aiguilles ou à billes et les coupelles extérieure et intérieure de roulement, cet ensemble étant ensuite positionné soit dans l'alésage récepteur conique de la douille de direction, soit dans des cuvettes à profil extérieur cylindrique et profil intérieur conique emmanché dans la douille de direction et entraînant ensuite la mise en place d'éléments
- 20 complémentaires de serrage rapportés.

Le problème posé réside néanmoins dans la difficulté de réglage en position des cartouches se trouvant de part et d'autre des extrémités de la douille de direction, avec très souvent un problème de désalignement, de sorte que

25 cela peut entraîner une détérioration des joints d'étanchéité par usure et contact ou l'apparition d'un jeu.

Un autre problème posé selon l'art antérieur réside dans la recherche d'une simplification en cours de montage et d'une réduction de nombre de pièces d'un ensemble de jeu de direction.

- 5 Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

Selon une première caractéristique de l'invention, le jeu de direction pour bicyclettes, cycles et similaires du type comprenant dans une cartouche monobloc un jeu de roulement inséré entre une coupelle extérieure et une
10 coupelle intérieure, la coupelle extérieure prenant appui contre la paroi intérieure d'un alésage dans le tube de douille, est remarquable en ce qu'il comprend monobloc, ladite cartouche incluant un joint d'étanchéité armé monté flottant, sur laquelle est positionnée une bague recevant elle-même
15 extérieurement un joint en appui sur la coupelle extérieure, ladite bague étant en contact avec la coupelle intérieure de la cartouche, la bague recevant dans sa partie supérieure un joint torique et un anneau de compression pour donner les contraintes de compression.

20 Selon une autre caractéristique, la coupelle extérieure est agencée sur sa paroi intérieure avec une échancrure autorisant le montage flottant d'un joint d'étanchéité profilé et recevant un insert pour compenser un désalignement des zones de contact lié à des contraintes de fabrication et d'usinage.

25

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention illustré d'une manière non limitative aux figures des dessins où :

- 5 - La figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une douille de direction recevant deux jeux de direction selon l'invention, supérieur et inférieur.
- La figure 2 est une vue partielle et en coupe à plus grande échelle, illustrant le positionnement des cartouches supérieure et inférieure des jeux de direction.
- La figure 3 est une vue partielle éclatée avant montage du jeu de direction supérieur.
- 10 - La figure 4 est une vue partielle avec effet zoom, illustrant une demi-partie du jeu de direction supérieur.
- La figure 5 est une vue partielle avec effet zoom, selon la figure 4, illustrant l'ensemble monté, avec la bague, le joint torique et l'anneau de compression.
- 15 - La figure 6 est une vue partielle avec effet zoom en demi-partie de la cartouche dans la partie basse de la douille de direction destinée à être positionnée.

20 Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

On a représenté par (1) une douille de direction de bicyclettes et similaires, susceptible de recevoir à chacune de ses extrémités un jeu de direction (A-B) dans leur identification générale, permettant l'insertion d'un pivot de fourche. Chaque jeu de direction est conformé pour inclure une cartouche (C1-C2) profilée susceptible d'être emmanchée à force à l'intérieur de

25



l'alésage de la douille de direction. Selon l'invention, les deux cartouches sont identiques, de sorte que l'on procèdera à la description d'une seule.

Chaque cartouche comprend une coupelle extérieure (2) profilée, avec une
5 paroi cylindrique périphérique (2a) susceptible d'être engagée à force dans l'alésage de la douille de direction, ladite paroi se prolongeant en partie haute avec une partie (2b) horizontale périphérique formant collerette venant en appui sur le chant d'extrémité de la douille de direction. La paroi cylindrique (2a) se prolonge vers le bas par une paroi (2c) conique orientée
10 intérieurement constituant le siège des roulements à aiguilles (3). La coupelle intérieure (4) présente un profil conique (4a) avec une extrémité basse (4b), une paroi (4c) plane rectiligne et verticale parallèle à l'axe longitudinal du jeu de direction. L'extrémité supérieure (4d) présente une découpe (4e) dont la fonction apparaîtra par la suite. Le plan supérieur (4f)
15 de la coupelle adjacent à ladite découpe est rectiligne et horizontal. Un joint d'étanchéité périphérique (5) profilé et armé d'une âme ou insert (6) en laiton ou autre matériau est disposé en appui sur la paroi intérieure (2d) de la coupelle extérieure et la paroi en regard de la coupelle intérieure. Plus particulièrement, la paroi intérieure de la coupelle extérieure est agencée
20 avec une échancrure ou évidement (2f) établi sur une partie de sa hauteur selon une distance supérieure à l'épaisseur du joint d'étanchéité armé de l'insert. Cet insert en laiton assure une rigidification de l'ensemble. Le joint d'étanchéité avec insert vient ainsi en appui contre la face interne de la paroi (2a) de la coupelle extérieure, à l'endroit de l'échancrure et en appui
25 sur une partie d'extrémité en forme de bec (4g) de la coupelle intérieure. Le joint d'étanchéité (5) avec insert (6) présente, côté coupelle intérieure, un pan oblique (6a) et sa face intérieure de chant (6b) n'est pas en contact avec le profil en regard de la coupelle intérieure. Le joint d'étanchéité avec insert

est ainsi monté flottant dans l'espace aménagé, défini précédemment, de sorte qu'il permet une correction d'alignement des zones de contact avec le pivot de fourche (P). Ledit joint est monté par clipsage dans son logement et est retenu en position par la partie d'extrémité formant bec (2g) de l'échancrure (2f) précitée formant butée.

L'ensemble ainsi défini constitue la cartouche.

Le jeu de direction est ensuite complété par sa partie avant supérieure avec un joint d'étanchéité (7) et une bague (8) supérieure qui présente une collerette (8a) en appui sur le joint d'étanchéité (7), et un profil inférieur (8b) en appui de référence sur la coupelle intérieure précitée. La bague (8) présente un alésage (8d) et coulisse à l'extérieur du pivot de fourche. La bague vient s'ajuster par un appui dit de référence sur la paroi en regard de la coupelle inférieure de la cartouche. La bague (8) est ainsi aménagée dans son plan supérieur avec un évidement (8c) permettant la réception d'un joint torique (9) et d'un anneau (10) de compression complétant le guidage du pivot de fourche. De manière similaire dans la partie inférieure, la douille de direction reçoit une cartouche qui comprend également un joint d'étanchéité avec insert, disposé entre les coupelles inférieure et supérieure dans la même configuration que précédemment, ainsi qu'une bague (12) venant en appui contre la face intérieure de la coupelle intérieure.

Le jeu de direction ainsi réalisé offre de grands avantages. Son montage est aisé, avec un nombre de pièces réduit, et il permet également de manière très avantageuse une correction d'alignement des zones de contact et de butée avec le pivot de fourche. La liaison est alors améliorée et l'utilisateur trouve un meilleur confort dans l'utilisation de cet ensemble. Le jeu de

direction inférieur inclut la cartouche (C2) représentée figure 6 et présente substantiellement le même aménagement.

REVENDICATIONS

5 -1- Jeu de direction pour bicyclettes, cycles et similaires du type comprenant dans une cartouche monobloc un jeu de roulement (3) inséré entre une coupelle extérieure (2) et une coupelle intérieure (4), la coupelle extérieure prenant appui contre la paroi intérieure d'un alésage dans le tube de douille, caractérisé en ce qu'il comprend monobloc ladite cartouche incluant un joint d'étanchéité armé monté flottant, sur laquelle est
10 positionnée une bague recevant elle-même extérieurement un joint en appui sur la coupelle extérieure, ladite bague étant en contact avec la coupelle intérieure de la cartouche, la bague recevant dans sa partie supérieure un joint torique et un anneau de compression pour donner les contraintes de compression.

15

-2- Jeu de direction selon la revendication 1, caractérisé en ce que la coupelle extérieure est agencée sur sa paroi intérieure (2d) avec une échancrure (2f) autorisant le montage flottant d'un joint d'étanchéité (5) profilé et recevant un insert (6) pour compenser un désalignement des zones
20 de contact.

-3- Jeu de direction selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la coupelle extérieure comprend une paroi cylindrique (2a) emmanchée à force dans la douille de direction, se prolongeant en
25 partie haute par une partie (2b) horizontale formant collerette et par une paroi inférieur (2c) conique orientée intérieurement et formant le siège des roulements.

-4- Jeu de direction selon l'une quelconque des revendications 1 et 3, caractérisé en ce que la coupelle intérieure (4) présente un profil conique (4a) avec une partie basse (4b) et une paroi rectiligne verticale (4e), l'extrémité supérieure (4d) présentant une découpe (4e), le plan supérieur (4f) de la coupelle adjacent à ladite découpe étant rectiligne et horizontal et présentant un bec (4g) d'appui du joint d'étanchéité (5).

-5- Jeu de direction selon la revendication 2, caractérisé en ce que le joint d'étanchéité (5) est monté flottant dans l'échancrure (2f) formée sur le profil de la coupelle extérieure et en ce que l'échancrure (2f) est établie sur une partie de la hauteur de la paroi de ladite coupelle extérieure selon une distance supérieure à l'épaisseur du joint d'étanchéité qui est monté et positionné par clipsage, ledit joint étant monté dans l'échancrure (2f) en étant maintenu avec la partie bec formant butée.

-6- Jeu de direction selon la revendication 5, caractérisé en ce que le joint d'étanchéité comprend un insert.

-7- Jeu de direction selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'insert est en laiton.

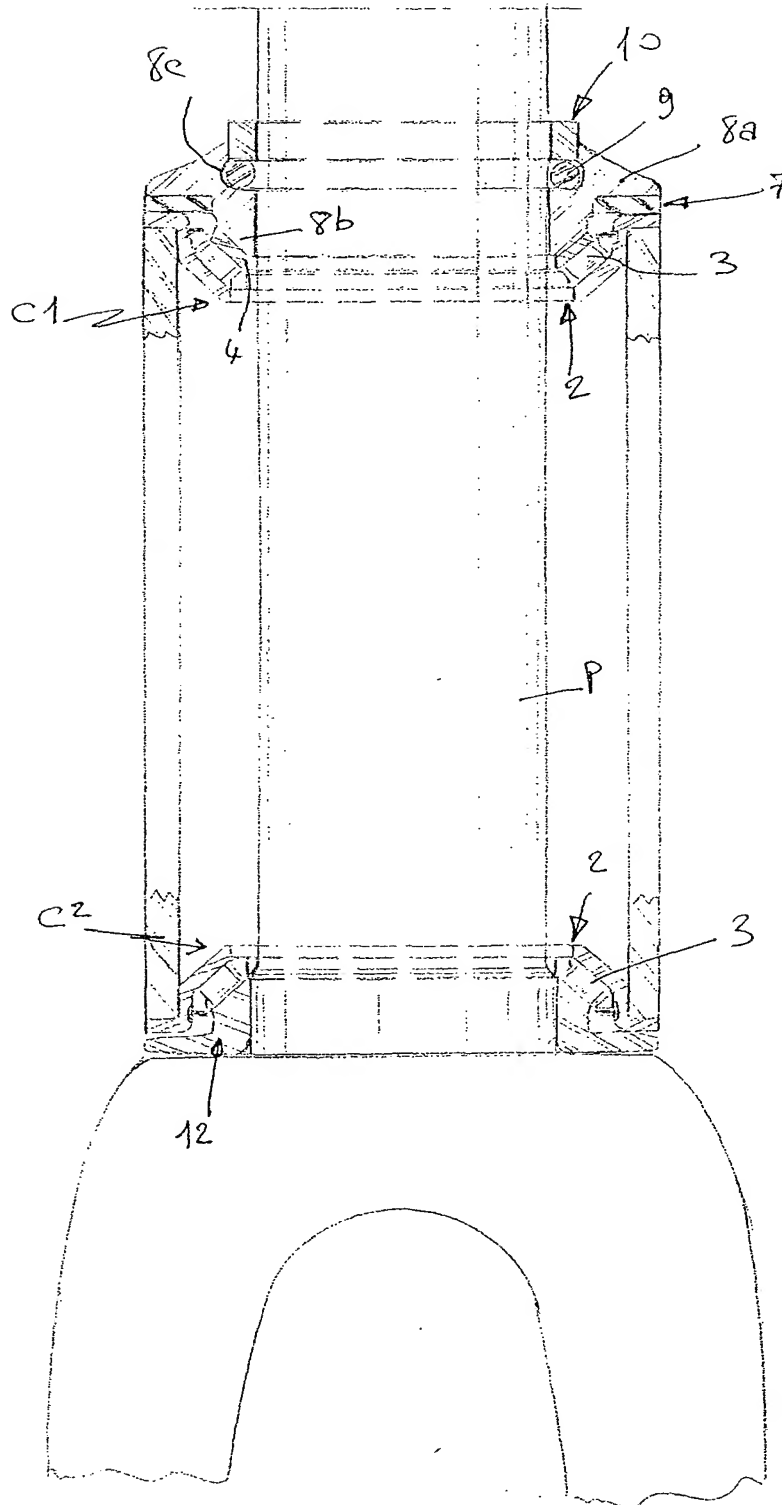
-8- Jeu de direction pour bicyclettes, cycles et similaires du type comprenant dans une cartouche monobloc un jeu de roulement (3) inséré entre une coupelle extérieure (2) et une coupelle intérieure (4), la coupelle extérieure prenant appui contre la paroi intérieure d'un alésage dans le tube de douille, caractérisé en ce qu'il comprend monobloc ladite cartouche incluant un joint d'étanchéité armé monté flottant, sur laquelle est positionnée une bague recevant elle-même extérieurement un joint en appui

sur la coupelle extérieure, ladite bague étant en contact avec la coupelle intérieure de la cartouche.

1/6

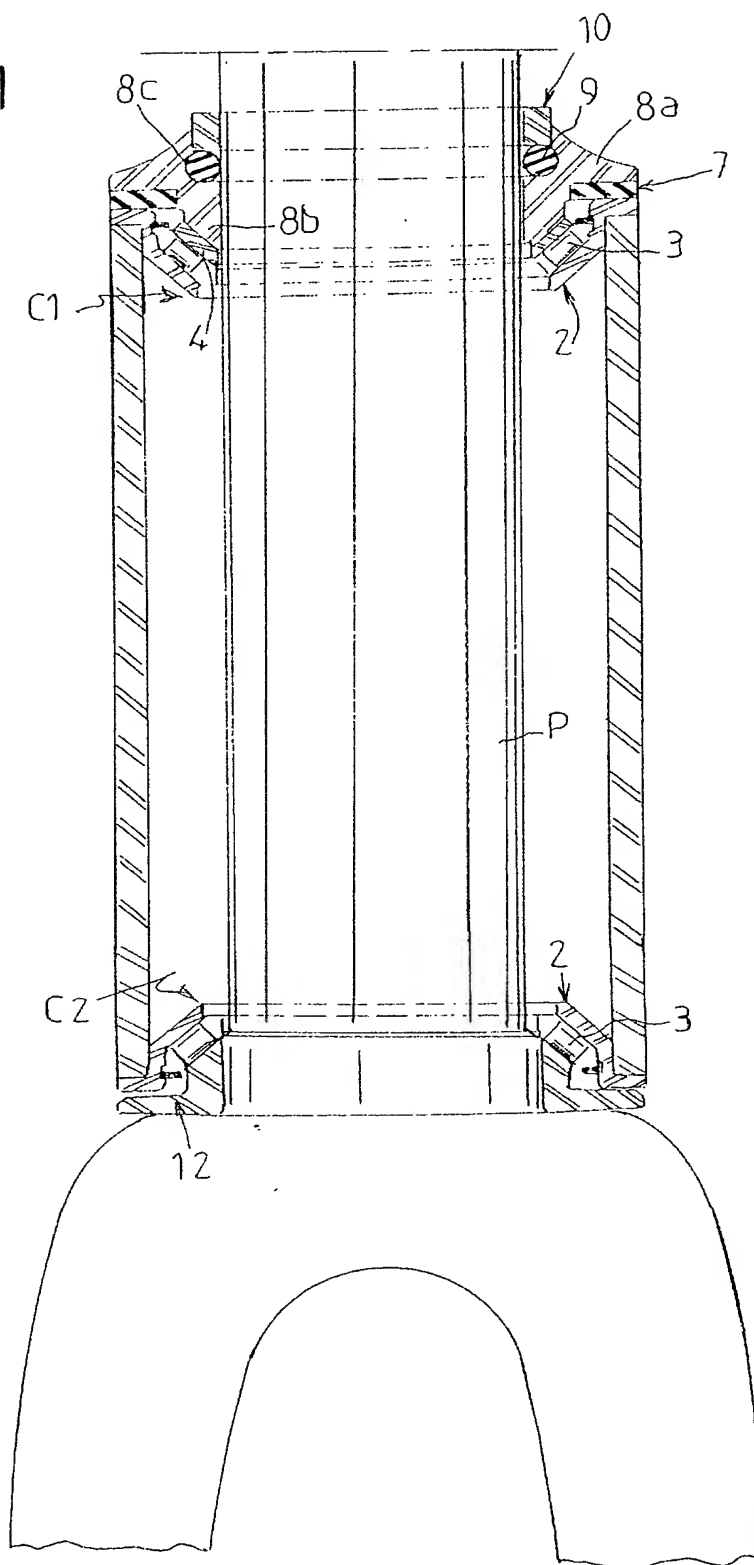
(DESSINS PROVISOIRES)

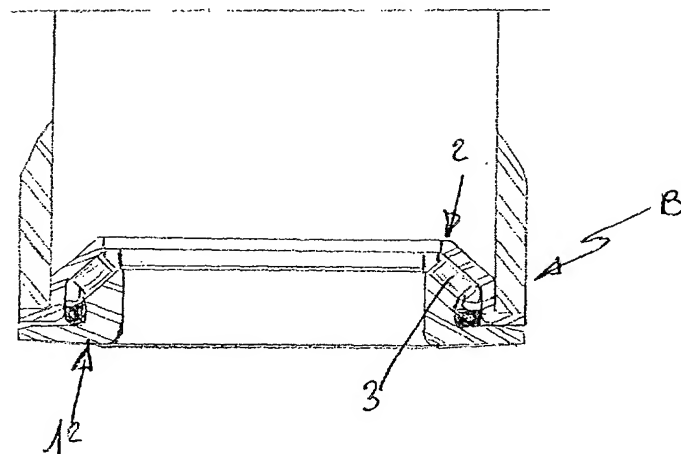
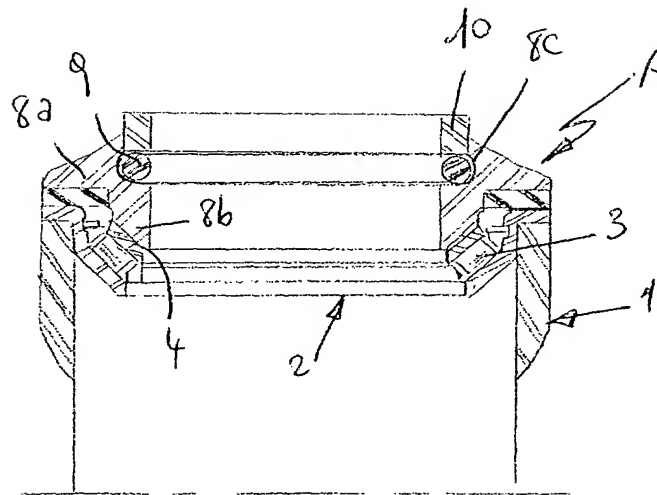
FIG. 1



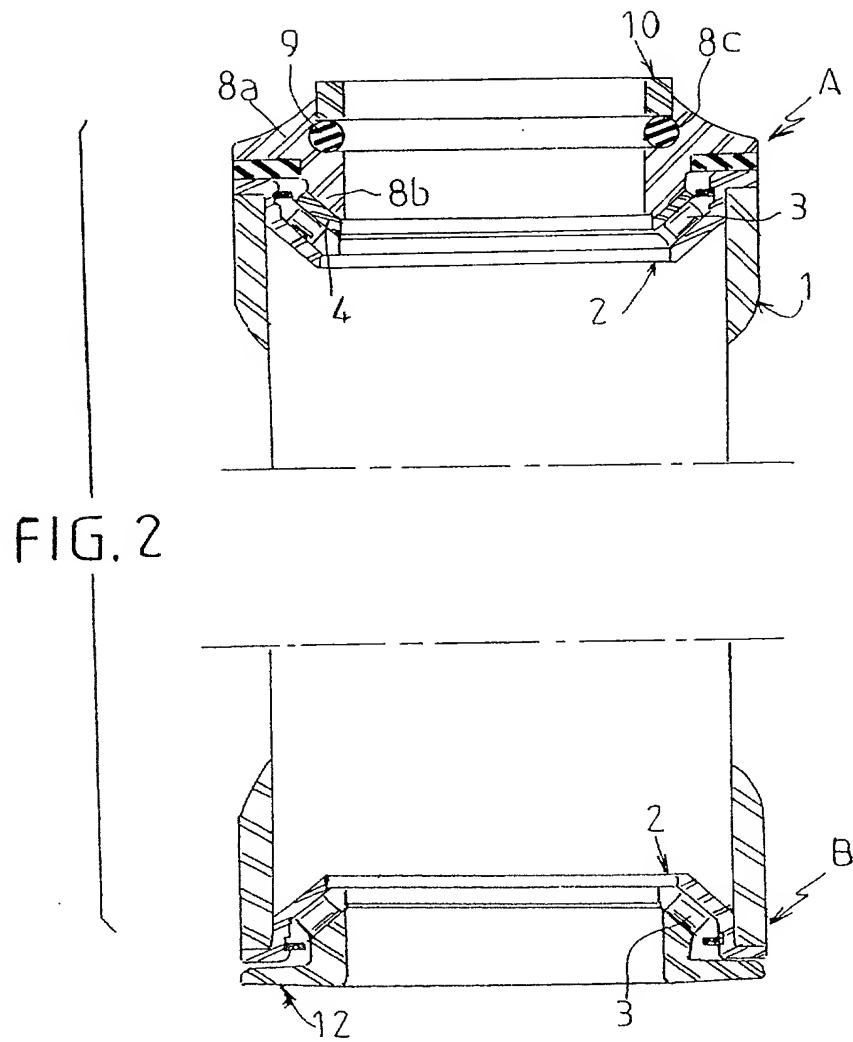
1/6

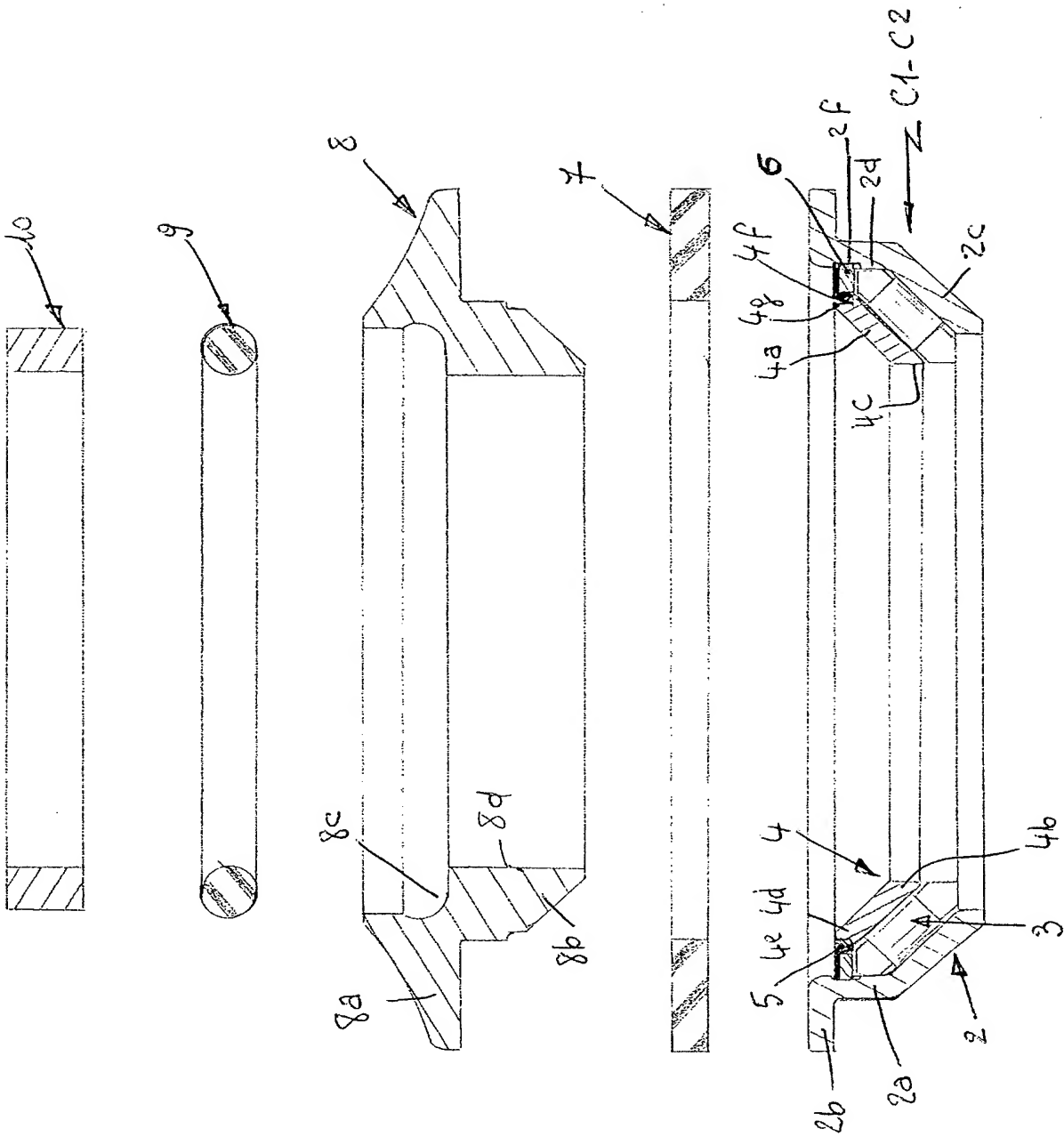
FIG.1





2/6





3/6

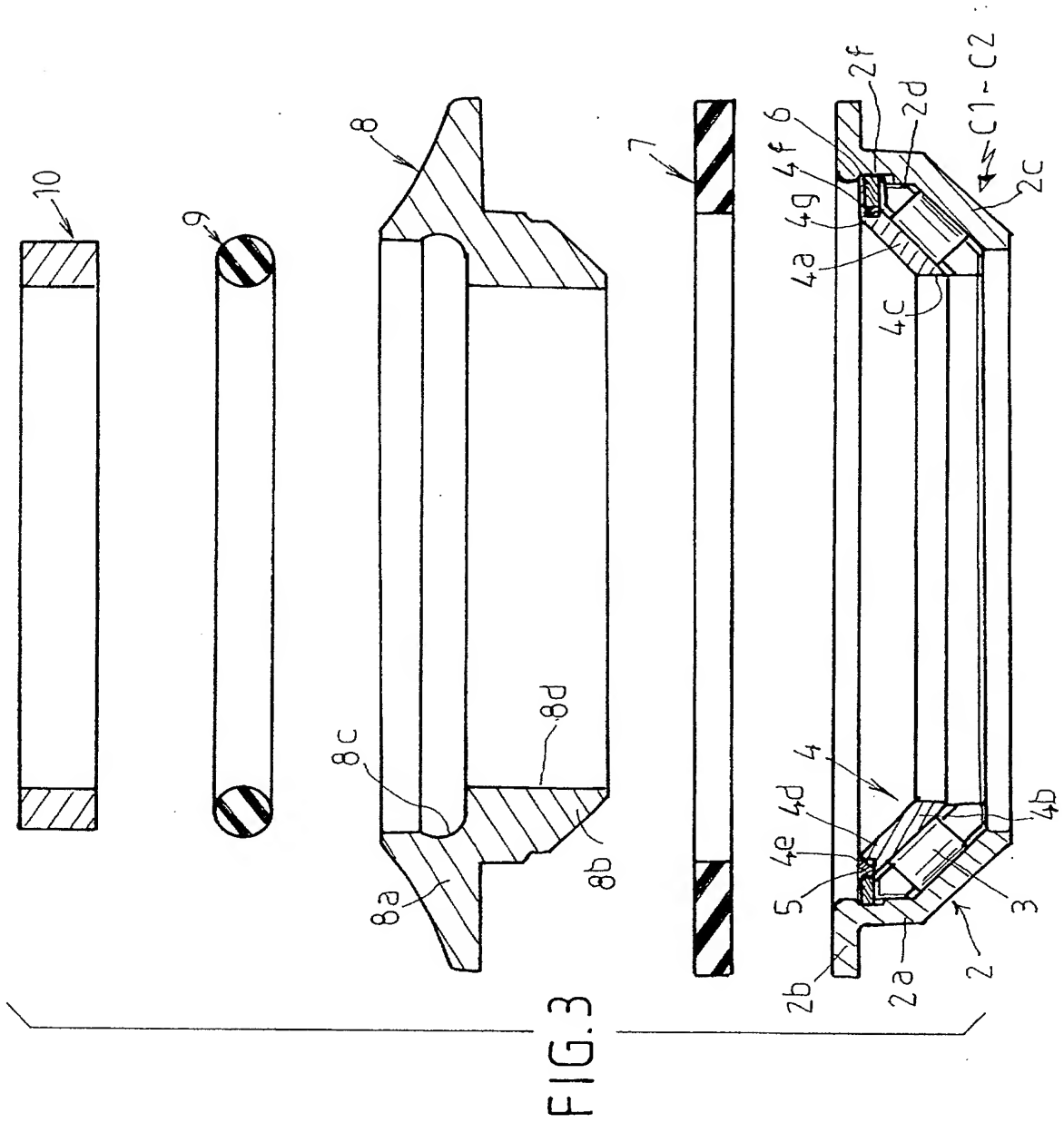
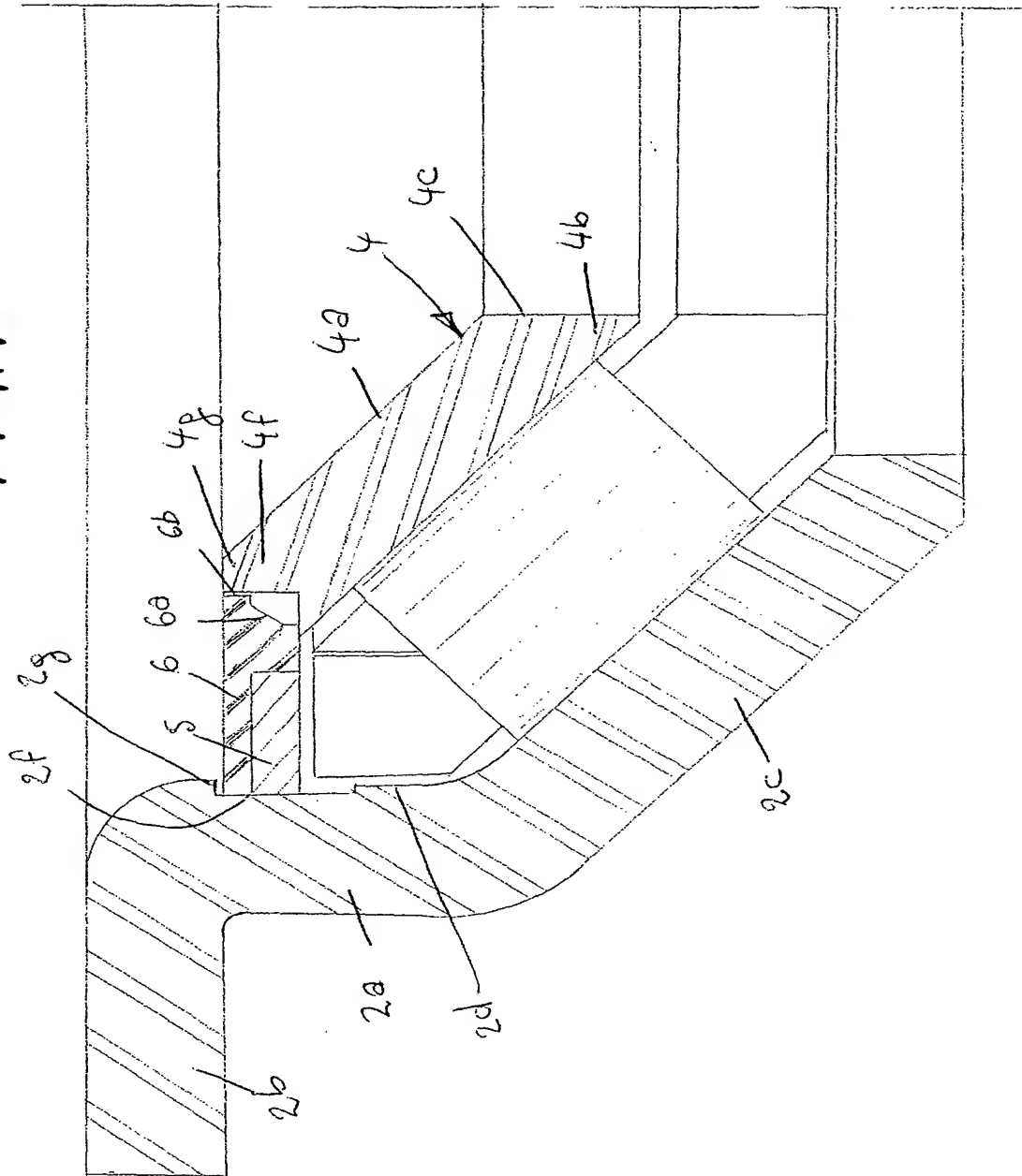
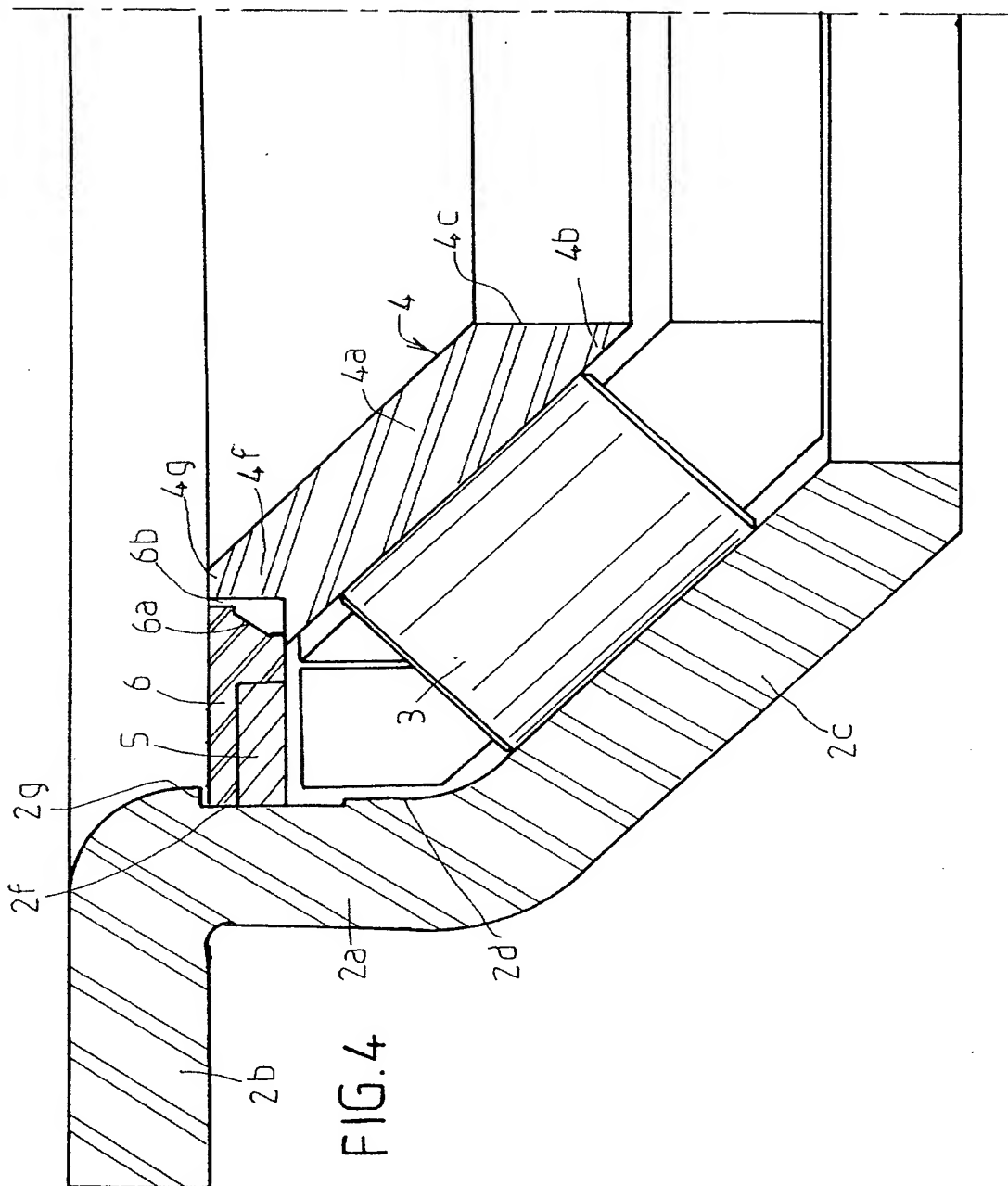


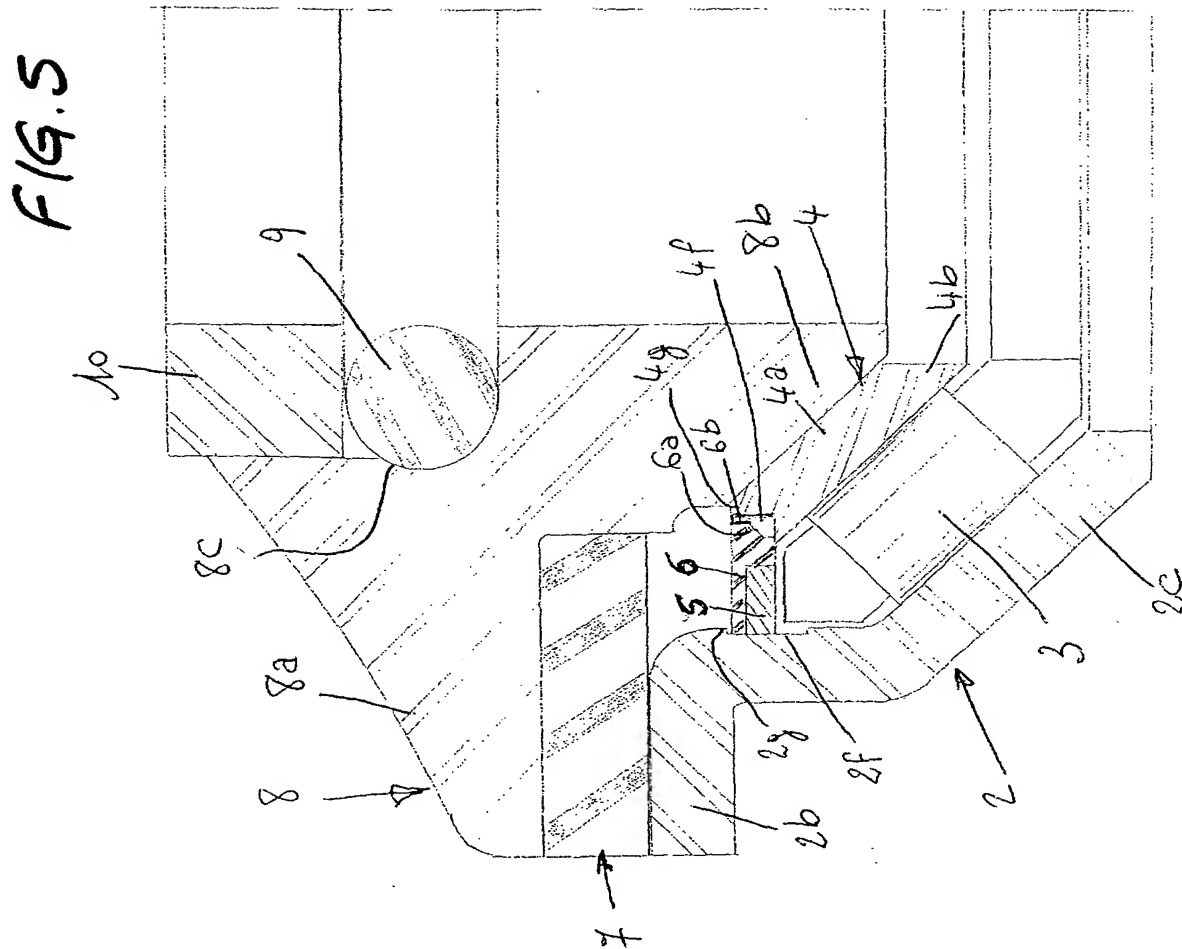


FIG. 4



4/6





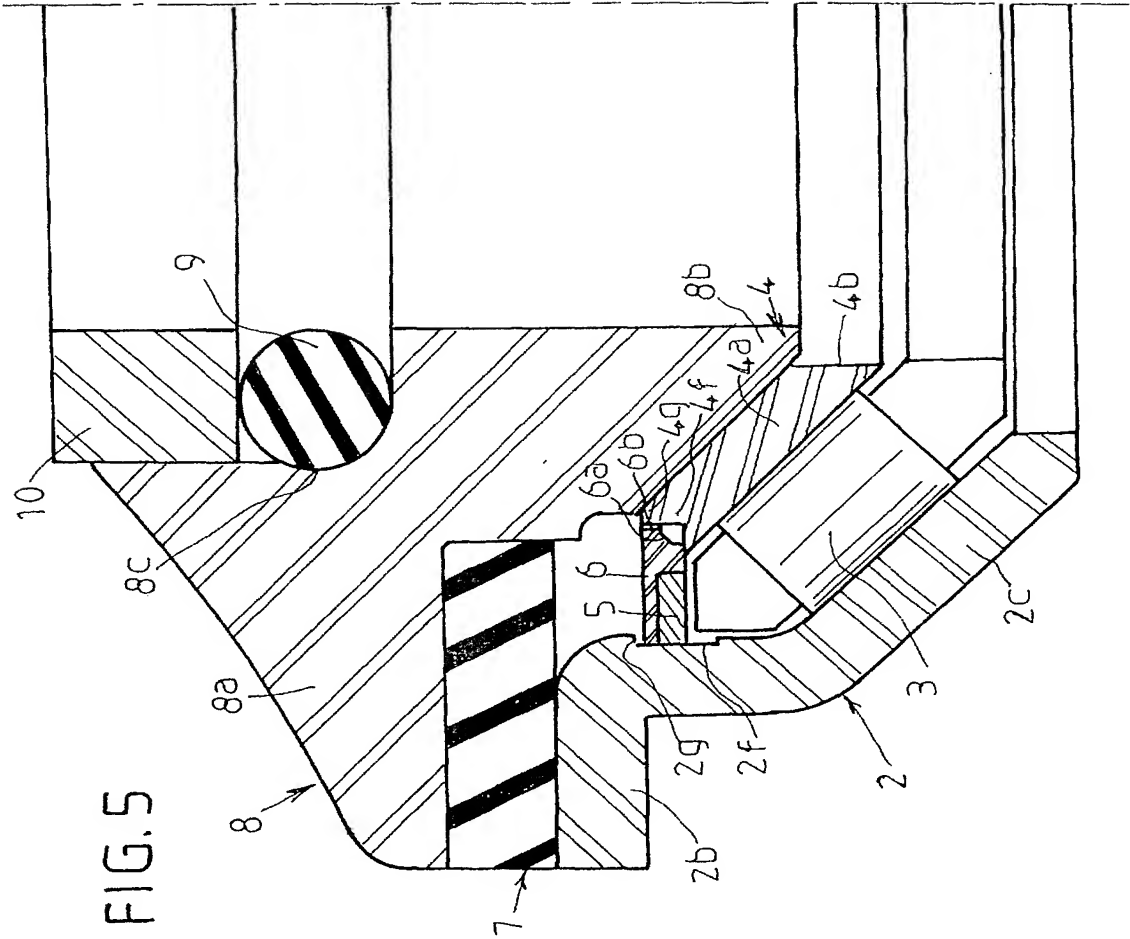
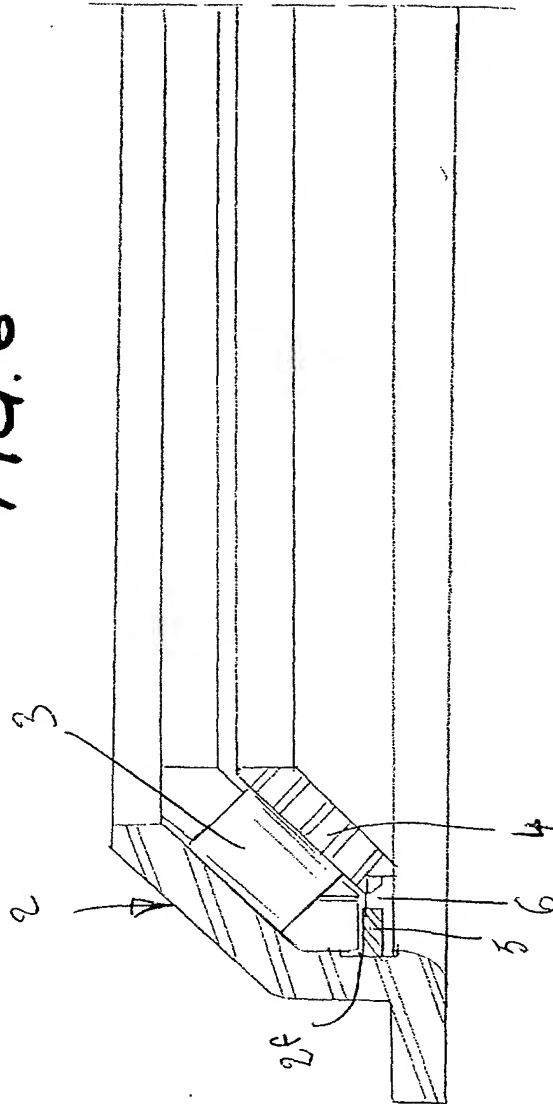
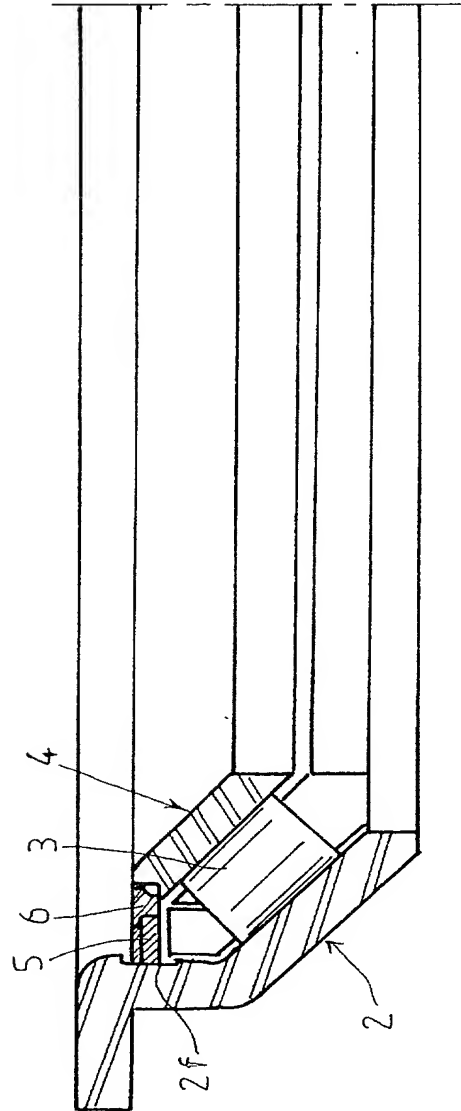


FIG. 6



6/6

FIG. 6





DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		S438-B-10575FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0208273	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
JEU DE DIRECTION POUR BICYCLETTES, CYCLES ET SIMILAIRES.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
François DUPUIS, agissant en qualité de Mandataire (CPI BREVETS N° 92-1079) et pour le compte de la Société STRONGLIGHT SA, dont le siège social est situé : 54, Boulevard Fauriat à 42000 SAINT-ETIENNE,			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		CROZET	
Prénoms		Raymond	
Adresse	Rue	14, rue de Champagne	
	Code postal et ville	42100	SAINT-ETIENNE
Société d'appartenance (facultatif)		STRONGLIGHT SA	
Nom		JALIGOT	
Prénoms		Michel	
Adresse	Rue	20 c, rue Font Rozet	
	Code postal et ville	42400	SAINT-CHAMOND
Société d'appartenance (facultatif)		STRONGLIGHT SA	
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		le 30 Juillet 2002	
François DUPUIS Mandataire CPI BREVETS N° 92-1079		CABINET LAURENT ET CHARRAS 3, Place Hôtel de Ville - B.P. 203 42005 SAINT-ETIENNE Cedex 1 Tél. 04 77 49 57 75 Fax 04 77 41 50 02	